

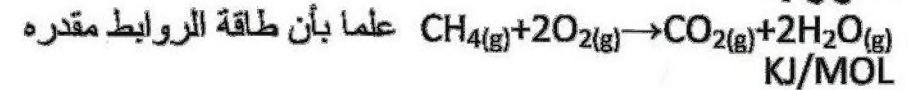
اجب عن أربعة أسئلة فقط من الأسئلة الآتية :-

السؤال الأول :- أولا : اكتب المصطلح العلمي :-

- ١ - يساوى واحد على مليار من المتر
- ٢ - كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من الماء بمقدار 1°C
- ٣ - درجة الحرارة التي يتساوى عندها الضغط البخاري للسائل مع الضغط الجوى
- ٤ - العنصر الذي تتحل نواة ذرته على مر الزمن من خلال النشاط الإشعاعي

ثانيا : قارن بين :-

- ١ - HCL(aq) - HCL(g) من حيث (درجة التوصيل الكهربى)
 - ٢ - محلول NaCl - بياض البيض (باستخدام الفينوفثالين)
- ثالثا : احسب حرارة التفاعل التالي وحدد إذا كان التفاعل طارد أو ماص للحرارة :-



(C=O)803, (O-H)467, (C-H)413, (O=O)498

السؤال الثاني :- (أ) علل :

- ١ - شحنة البروتون +1
- ٢ - القياس له أهمية كبرى في الكيمياء
- ٣ - عند حساب حجم الغاز بدلالة كتلته المولية يجب ان يوضع في الظروف القياسية (STP)

٤ - يعتبر قانون هس احد صور القانون الأول للديناميكا الحرارية

(ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة الحصول على :

- ١ - كبريتات نحاس || من أكسيد النحاس ||
 - ٢ - الحصول على محلول غروي بطريقة التكاثف
- (ج) احسب التغير في المحتوى الحراري الناتج عن إذابة 80g من نيترات الأمونيوم في كمية من الماء لتكوين لتر من المحلول علما بأن درجة الحرارة الابتدائية 20°C أصبحت 14°C . اجب عن الأسئلة التالية :

(أ) هل الذوبان طارد أم ماص مع ذكر السبب؟

(ب) هل يمكن اعتبار هذا التغير الحراري معبرا عن حرارة الذوبان

المولارية علما بأن : (N=14, O=16, H=1)

السؤال الثالث :- اختر مما بين القوسين

- ١ - جميع ما يلي مواد أحادية البعد النانوى عدا (الأسلاك النانويه - ألياف النانو - الأغشية الرقيقة - كرات البوكى)
- ٢ - عند اتحاد 36g من الماغنسيوم مع 14g من النيتروجين يكون المركب الناتج صيغته (Mg₃N - MgN - Mg₃N₂) حيث (Mg=24)(N=14)
- ٣ - $7\text{N}^{14} + \text{X} \rightarrow 8\text{O}^{17} + 1\text{H}^1$ تكون X عبارة عن (جسيمات ألفا - نيوترون - بروتون - ديوترون)
- ٤ - في التفاعل التالي $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$ يكون المحتوى الحراري لمركب كلوريد الهيدروجين KJ / Mol علما بأن $\Delta H = -184.6 \text{ KJ}$ (-92.3/+92.3/+184.6/-184.6)

(ب) رتب حسب الانخفاض فى درجة التجمد

محلول السكر - محلول كلوريد الكالسيوم - محلول كلوريد الصوديوم

(ج) احسب حجم وعدد ذرات مول من الفسفور فى حاله البخارية فى

الظروف القياسية (STP)

السؤال الرابع :- صوب العبارات الآتية ان وجد خطأ

- ١ - تعرف قوة الجذب بين ايونات المادة بقوى فان درفال
 - ٢ - المتر وحدة قياس فريدة
 - ٣ - محلول يحتوى اللتر منه على 0.25Mol يكون تركيزه ربع مولاري
 - ٤ - قاعدة ارهينوس هي المادة التى تمنح زوج او اكثر من الالكترونات
- (ب) اكتب الصيغه الكيميائية

١ - استيات حديد ||| - كبريتات الومنيوم

(ج) عنصر مشع كتلته 32g وعمر النصف له 3 سنوات فما هى الفتره

الزمنية اللازمه للتحلل لكى يتبقى منه 1/8 كتلته

السؤال الخامس :- (أ) اكتب نبذه مختصره عن

(الأغشية الرقيقة النانويه - الجزيئات القطبية - الحجم الحرج - مول ذره)

(ب) اذكر استخدام لكل من

(قطبان الكادميوم فى المفاعل النووى - الاشعاع النووى فى مجال الزراعه

سلميا)

(ج) احسب الطاقه الناتجه من تحول 5g من ماده مقدره بوحدتى

١- الجول ٢- مليون الكترون فولت

انتهت الأسئلة

Mido SoHaGy